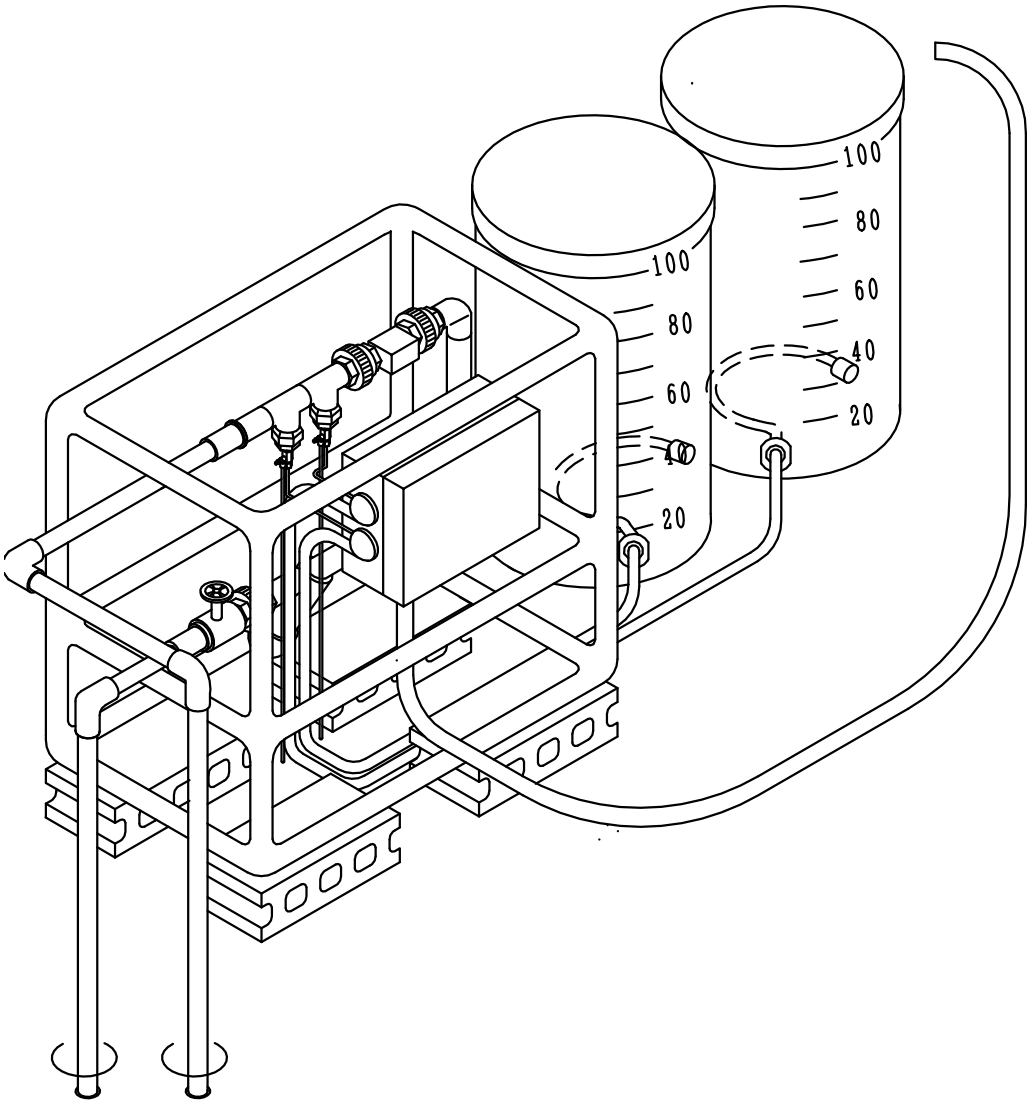
# 液肥混入ユニット

## ＳＫ２０

## ユニット操作、保守・点検説明書

　このたびは誠和の液肥混入ユニット《ＳＫ２０》をご購入いただき誠にありがとうございました。
取付け及び設置が完了しましたら、この説明書を良くお読みになり、正しいご使用と管理をして下さるようお願い致します。
　尚、本紙は常に目の届く所に保管し、十分に活用して下さい。




魅力があり　夢が描ける　農業社会創りをめざします

S&H 株式会社 誠和。

# 目　　次

１．安全上及び正しくお使い頂くために！・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２
２．液肥混入ユニットの仕様・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・３
３．液肥混入ユニットの特長・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・３
４．各部の名称と配置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・４
５．運転前の確認・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・７
６．操作手順・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・７
７．ＥＣ設定目安表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・９
８．ユニットの保守・点検・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１０
９．未使用時の保管方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１８
１０．お使い頂く時及び保守・点検時の警告・注意・・・・・・・・・・・・・２０
１１．免責事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２０

## １．安全上及び正しくお使い頂くために！

表示について

このユニット操作、保守、点検説明書及び製品への表示は、製品を安全に正しくお使い頂き使用される方への危害や他の損害を未然に防止する為の、重要な内容を表示しています。
その表示は『⚠ 警告』『⚠ 注意』に区分していますが、その意味は次の様になっています。
内容を良く理解してから本文を最後まで良くお読みになり、正しくお使い下さい。

| | |
|---|---|
| ⚠警告 | この表示を無視して誤った取扱をすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容が記載されています。 |
| ⚠注意 | この表示を無視して、誤った取扱をすると、人が傷害を負ったり物的損害の発生が想定される内容が記載されています。 |

絵表示の例

| | |
|---|---|
| | △　記号は注意（用心して欲しい）を促す内容があることを告げるものです。図の中や近くに具体的な注意内容（左記の場合は感電注意）が描かれています。 |
| | ⃠　記号は禁止（行ってはいけない）の行為であることを告げるものです。図の中や近くに具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。 |
| | ●　記号は強制（必ず実行して欲しい）したり指示する内容があることを告げるものです。図の中や近くに具体的な行為（左図の場合は特定しない一般的な行為の指示）が描かれています。 |

日常の点検と手入れ

この商品は、原水量が変動してもより安定した給液が行なえるように設計されていますが、万一の事故を避けるため、毎日の作物状況を確認して下さい。

## ２．液肥混入ユニットの仕様

| 項　　目 | 仕　　様 |
|---|---|
| 電　源　電　圧 | ＡＣ単相　200Ｖ |
| 消　費　電　力 | 100W |
| 給　液　能　力 | ４～20 ﾘｯﾙ／min |
| 混　入　倍　率 | 1/800～1/200 倍 |
| 目　安　作　成<br>Ｅ　Ｃ | 0.4～1.0ｍｓ／ｃｍ |
| 総　　給　　液<br>ホ　ー　ス　長 | 45m～220m（当社：Ｂ９０８０使用時）<br>40m～180m（当社：Ａ－９０使用時） |
| 液　　作　　成 | ２液混入 |
| 重　　量 | 25ｋｇ |
| 原　水　圧　力 | 0.1～0.35Mpa　(1.0～3.5kg/c ㎡)：20 ﾘｯﾙ/min 時 |

## ３．液肥混入ユニットの特長

○パルス発信式流量センサーと定量チューブポンプの採用により、原水量が変動してもより安定した給液が行えます。

○コンパクトなサイズ。

○イチゴナイヤガラ育苗に最適なユニット仕様。

## 《お客様に準備して頂く部品》

①給液ユニット設置用ブロック（４個）

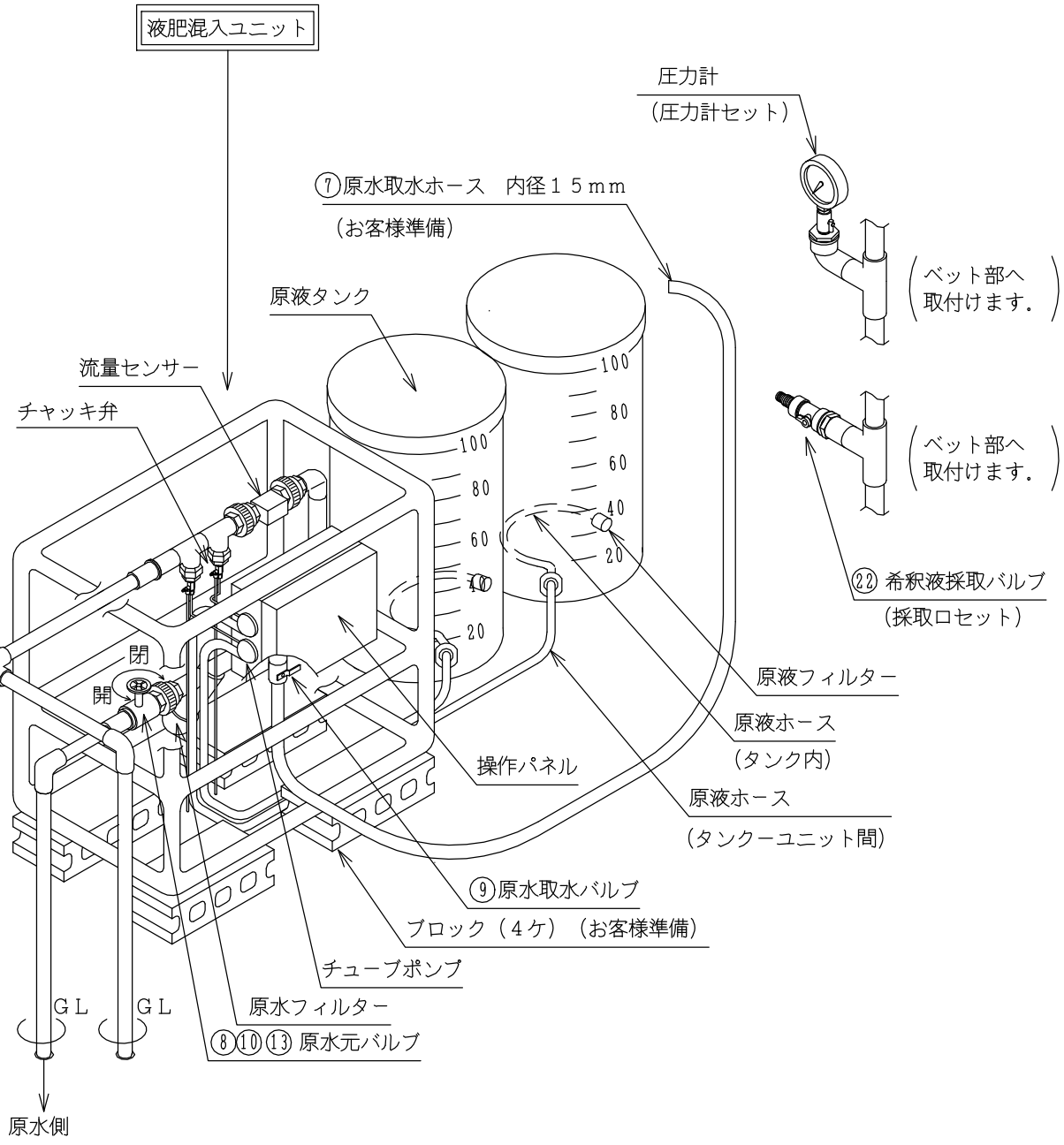
②原水取水ホース５ｍ位、内径 15mm で有色の物（ホース内に藻の発生を防ぐ為）

③原水取水ホース用ホースバンド（ホースに合わせたサイズのものを準備して下さい。）

## ４．各部の名称と配置

○印数字は操作手順番号です。

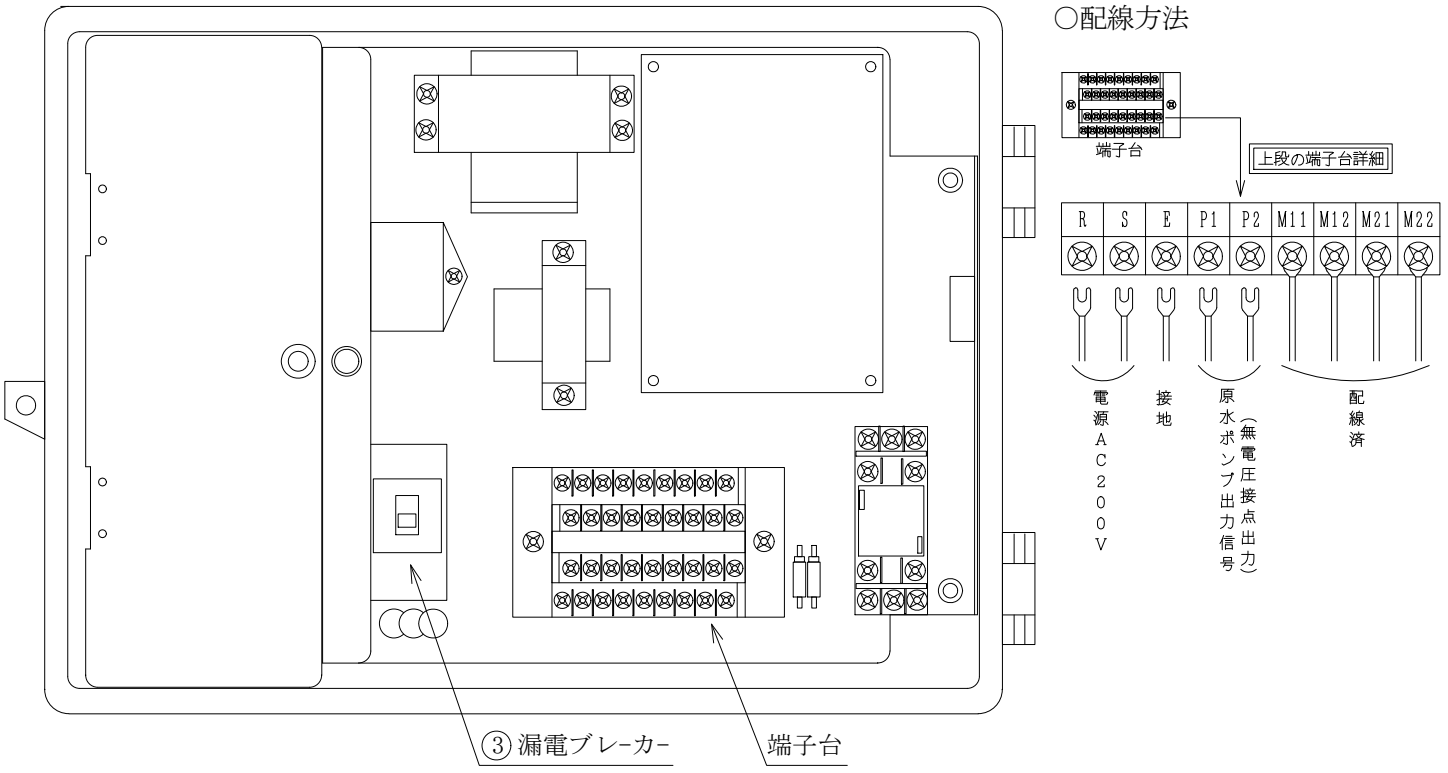
＜給液ユニット廻り＞




## ⚠注意

・原液ホース内のエアー抜きは、必ず定期的に実施して下さい。
『原液ホース内にエアーが溜まると適正な混入倍率が得られなくなります。』
Ｐ７のチューブポンプのエアー抜き手順を参照して下さい。

＜制御盤内部＞




## ⚠警告

電源線・接地線は、必ず電気工事資格者が配線して下さい。

## ⚠警告

・この作業には電気工事士の資格が必要となりますので、最寄りの電気工事店に依頼して下さい。
『電気工事法に基づいた正規の作業がなされませんと、感電事故や機器故障の原因となります。』

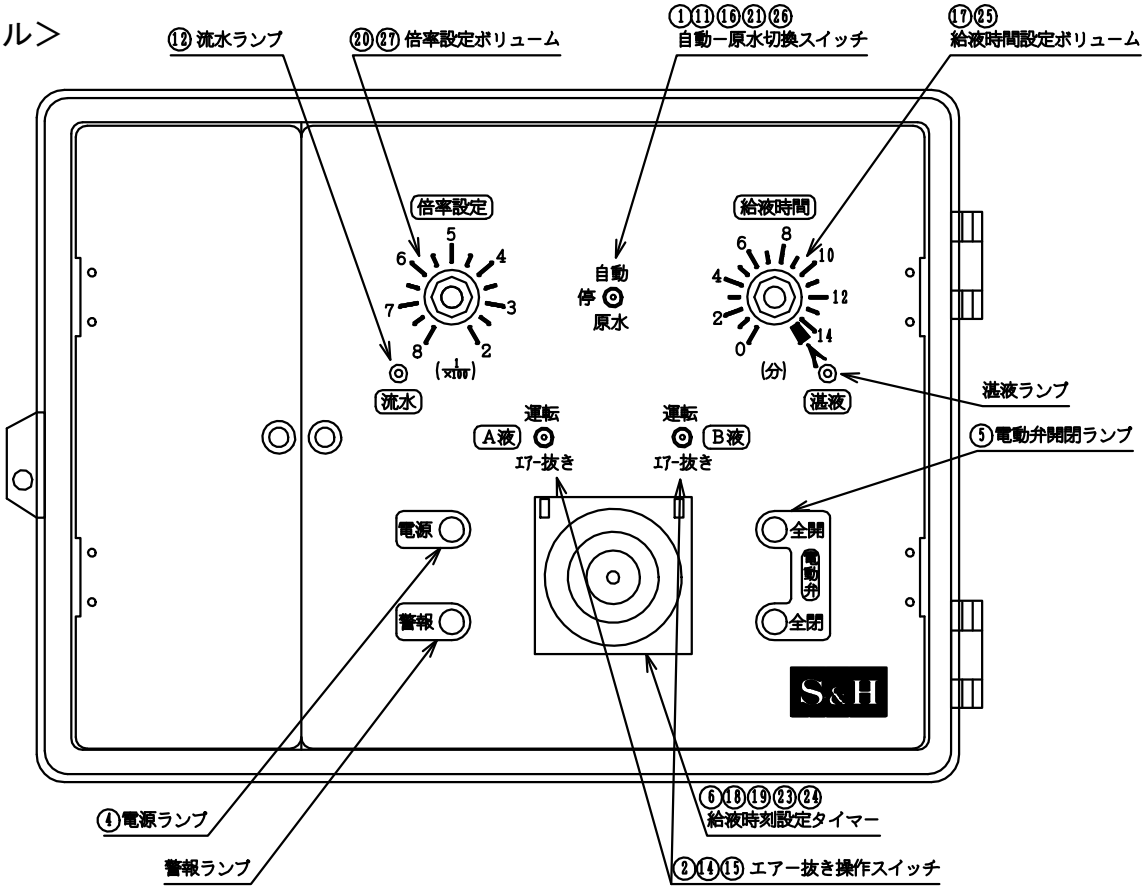
・制御盤の電源元には本機専用に漏電ブレーカーを設置して下さい。
『漏電した場合、感電する場合があります。』

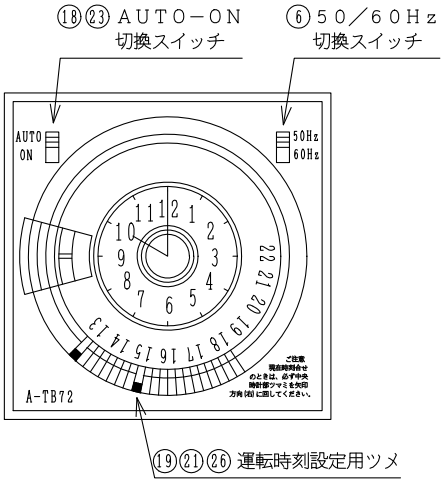
・アースの接続（第３種接地工事）を必ず、行なって下さい。
『漏電した場合、感電する恐れがあります。』

・配電工事を行なうときには、必ず電源元の漏電ブレーカーを「OFF」にして下さい。
『漏電ブレーカーを「OFF」にしませんと感電します。』

・ハウス内と制御盤に温度差があるとトランス表面に結露する場合があります。
配線工事は、あらかじめ制御盤をハウス内に置いておき、結露のない状態で行なって下さい。
『結露した状態で通電しますと漏電、感電の恐れがあります。』

＜操作パネル＞




## ＜操作パネル：操作スイッチ類の説明＞

○倍率（×1/100）設定ボリューム
- ・肥料の希釈倍率を設定するボリュームです。
- ・作成したい倍率の目盛に合わせて下さい。
  （ＥＣ管理される場合は、P9 の“ＥＣ設定目安表”を参照し、実際のＥＣ値をＥＣメーターで測定して決めて下さい。）

○流水ランプ
- ・本体配管内の流水時に点滅します。（原水流量により、点滅速度が変わります。）

○給液時間（分）設定ボリューム
- ・１回の給液時間（分）を設定します。

○湛液ランプ
- ・給液時間設定ボリュームを右側いっぱいに回すと点灯し、湛液モードになります。
- ・点灯していないと、湛液運転できません。必ずランプが点灯する位置にして下さい。

○自動－原水切換スイッチ
・自動－停－原水の切換スイッチです。
自動：給液時刻設定タイマーでの自動給液。
停：給液・原水どちらも停止。
原水：混入ユニットの電動弁が開き、原水がそのまま流れます。

○エアー抜き操作スイッチ
・設置時・清掃時・肥料の作り替えの時にチューブポンプのエアー抜きをする時に操作します。
（A液・B液それぞれのポンプ用のスイッチがあります。）

運転：通常はこの位置にして下さい。
エアー抜き：こちら側に倒すとエアーが抜けやすい様、ポンプが最高回転で回転します。

○給液時刻設定タイマー
・自動運転時は、給液を開始する時刻を設定します。
・湛液運転時は、湛液を行う時間を設定します。

○電源ランプ
・制御盤の電源が入っている時、点灯します。

○警報ランプ
・原水流量が、毎分３リットル以下又は毎分６０リットル以上の時点灯します。
（原水流量が毎分３リットル～６０リットルの範囲に戻ると消灯します。）

○電動弁開閉ランプ
・電動弁が全開か、全閉かを点灯表示します。
（全開～全閉・全閉～全開までの動作時間が１５秒程かかるため、その間はどちらも点灯しません。）

## ５．運転前の確認

・液肥混入ユニット及び原液タンクは、同一レベルでの水平及び垂直が保たれて設置されていますか。
・原液ホースは、タンク内（底面にフィルター部が接触する程度）に完全に入っていますか。
・原液は２液とも作成されていますか。

## ６．操作手順

| 手順 | | 操作部名称 | 操作内容 | 状況及び確認 | ⚠ 警告・注意 |
|---|---|---|---|---|---|
| 運転準備 | ① | 自動－原水切換スイッチ | 停（中立）にして下さい。 | | |
| | ② | エアー抜き操作スイッチ | ２ヶ所とも運転側にして下さい。 | | |
| | ③ | 漏電ブレーカー | ON にして下さい。 | 漏電 15mA 高速度型付 | |
| | ④ | 電源ランプ | 点灯を確認して下さい。 | | |
| | ⑤ | 電動弁開閉ランプ | 閉側の点灯を確認して下さい。 | 全開及び全閉の時のみ点灯します。開閉には 15 秒程要します。 | |
| | ⑥ | 給液時刻設定タイマー 50/60Hz 切換スイッチ | 現在の時刻・使用電源周波数に合わせて下さい。 | | |

| 手順 | | 操作部名称 | 操作内容 | 状況及び確認 | ⚠ 警告・注意 |
|---|---|---|---|---|---|
| 原液作成 | ⑦ | 原水取水ホース | 原液タンクに入れて下さい。 | 原液作成 | ホースの汚れを落としてから入れて下さい。倍率の設定が出来なくなったり機器が破損する場合があります。 |
| | ⑧ | 原水元バルブ | バルブを開けて下さい。 | | |
| | ⑨ | 原水取水バルブ | バルブを開けてタンクに原液用の原水を供給して下さい。 | 原液作成が終了したら必ず全閉にして下さい。 | 各タンク肥料を入れた状態で 100 ﾘｯﾄﾙとして下さい。 |
| | ⑩ | 原水元バルブ | バルブを閉めて下さい。 | | |
| 圧力調整 | ⑪ | 自動－原水切換スイッチ | 原水側にして下さい。 | | |
| | ⑫ | 流水ランプ | ユニット内に水が流れると点滅します。（流量により点滅スピードが変化します。） | | |
| | ⑬ | 原水元バルブ | 圧力計が 0.04Mpa (0.4 kg/ｃ㎡)位になる様バルブを調整して下さい。 | 圧力が上がるまでの時間はベット長により異なります。（最大４分程度） | |
| チューブポンプのエアー抜き | ⑭ | エアー抜き操作スイッチ | ２ヶ所ともエア抜き側にして下さい。この状態で約 3 分位放置して下さい。 | エアー抜き | スイッチはタイミングをずらし操作して下さい。同時に行なうと動作しない場合があります。 |
| | ⑮ | エアー抜き操作スイッチ | 2 ヶ所とも運転側にして下さい。 | | |
| | ⑯ | 自動ー原水切換スイッチ | 停（中立）にして下さい。 | | |
| 湛液 | ⑰ | 給液時間設定ボリューム | ボリュームを右側いっぱいに回して下さい。湛液上のランプが点灯します。 | 湛液上ランプの点灯確認。 | 点灯した状態でないと、湛液運転できません。確実に右側いっぱいに回して下さい。 |
| | ⑱ | 給液時刻設定タイマー AUTO－ON 切換スイッチ | AUTO にして下さい。 | AUTO:ツメの倒れている時間分運転します　ON:ツメの倒れている時間にかかわらず運転します | 湛液時と通常の自動運転時とでは設定の仕方・役割が異なります。 |
| | ⑲ | 給液時刻設定タイマー 運転時刻設定用ﾂﾒ | 湛液を行う時間分のツメを、すべて内側に倒して下さい。 | 倒した所は赤くなります。 | |
| | ⑳ | 倍率設定ボリューム | 目盛を合わせて下さい。 | EC 管理したい時は“EC 設定目安表”を参照の事。 | |
| | ㉑ | 自動－原水切換スイッチ | 自動側にして下さい。 | 給液時刻設定タイマーのツメが倒れている時間から設定されている時間分、湛液を行います。 | |
| | ㉒ | 希釈液採取バルブ | 希釈液を採取し濃度・EC 等の確認をして下さい。 | EC 値の測定を行う場合は、EC ﾒｰﾀｰの取扱説明書を御覧下さい。 | |

| 手順 | | 操作部名称 | 操作内容 | 状況及び確認 | ⚠ 警告・注意 |
|---|---|---|---|---|---|
| 自動運転準備 | ㉓ | 給液時刻設定タイマー AUTO－ON 切換スイッチ | AUTO にして下さい。 | AUTO:設定時刻に給液時間設定ボリュームの設定時間で運転します。<br>ON:設定時刻に関らず給液時間設定ボリュームの設定時間で運転します。 | 湛液時と通常の自動運転時とでは設定の仕方・役割が異なります。 |
| | ㉔ | 給液時刻設定タイマー 運転時刻設定用ツメ | 給液をしたい時刻のツメを内側に倒して下さい。 | 倒した所は赤くなります。 | |
| | ㉕ | 給液時間設定ボリューム | 給液時間を設定して下さい。 | | |
| 自動運転開始 | ㉖ | 自動－原水切換スイッチ | 自動側に倒して下さい。 | 自動運転開始 | |
| | ここまでの操作で自動運転となります。制御盤の扉を閉めてカバーを被せて下さい。<br>更に混入倍率を変更する場合は、以下の操作を行って下さい。 | | | | |
| | ㉗ | 倍率設定ボリューム | 目盛を設定すべき目盛に変更して下さい。 | EC 管理する場合は、“EC 設定目安表”を参照して下さい。 | EC 管理する場合、設定変更後は必ず実際の EC 値を測定して下さい。 |

## 7．EC 設定目安表

作成したいＥＣ値は下表を参考にして、下記の手順で行って下さい。

1．原水ＥＣをＥＣメーターで測定して下さい。

2．液肥混入ユニットを動作させて下さい。

3．ベット部の圧力が安定するか、ベット端末の噴霧が安定したら、バケツ等に１０リットル以上希釈液を入れ実際のＥＣ値をＥＣメーターで測定し、作成したいＥＣ値になっているか確認して下さい。

※下表の換算ＥＣ値は原水ＥＣ０の時ですから、作成したいＥＣ値から原水ＥＣの値を引いたＥＣ値になる様目盛を合わせて下さい。

| 目盛 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 換算ＥＣ | ０．３ | ０．３５ | ０．４ | ０．５ | ０．６ | ０．８ | １．２ |

**※上記ＥＣ値はあくまで目安です。特に実際のＥＣ値は必ず測定・比較修正を行って下さい。**
また、EC は急激な原水流量の変化・温度変化によって若干変動する場合があります。

## ８．ユニットの保守・点検

・ユニットの稼動時はもちろん、栽培の始め・終了時には、ユニットの保守・点検は必ず行って下さい。
また、この装置は精密な機械部品や電気部品を使用しておりますので、ほこりや直射日光からは極力さけてご使用下さい。

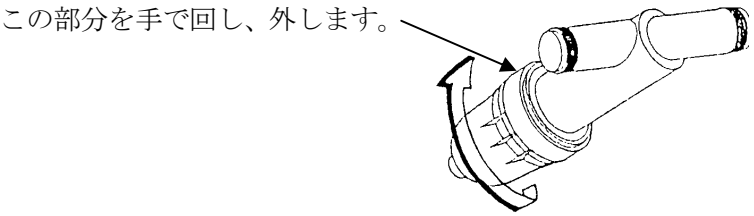
### ＜機器部と機能＞

| 名　　称 | 機　　能 | ⚠ 警告・注意 |
|---|---|---|
| 原水フィルター | 原水に混入している異物を本体内部に流入するのを防ぎます。 | 月に１度は必ずはずして水洗いして下さい。原水不足、倍率の不安定、異常動作の原因となります。 |
| チャッキ弁 | 原水が原液側に流れ込むのを防ぎます。 | 定期的な清掃は不要ですが、原液の片引きがひどい場合（エアー抜きができているにも関らず）や、混入ムラが起こる場合は分解・水洗いをして下さい。 |
| 原液ホース | 原液タンクＡ，Ｂよりチューブポンプまで原液を供給します。 | ホース先端のフィルターは月に１度位は良く洗い流して下さい。A・B 液の混入ムラ、倍率の不安定、異常動作の原因となります。 |
| チューブポンプ | 原液タンクより供給された原液を本体配管へ圧送します。 | チューブポンプ本体は消耗品です。ユニットの性能を維持するためにも、５年毎に新品と交換して下さい。<br>ポンプチューブは消耗品です。ユニットの性能を維持するためにも、２年毎に新品と交換して下さい。 |

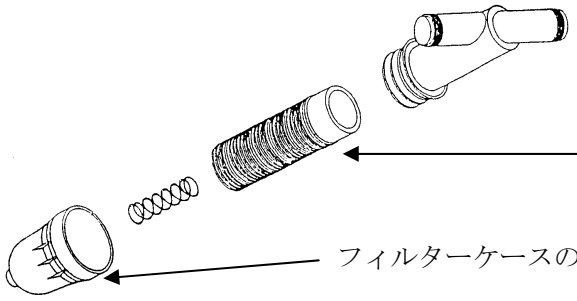
**※ここから各機器部の清掃・交換手順を説明します。一度よく目を通された後、内容を十分に理解された上で間違いのない様、十分に注意しながら作業を行って下さい。**

### ○原水フィルターの清掃手順

・原水元バルブを完全に閉めてから、原水フィルターを外します。



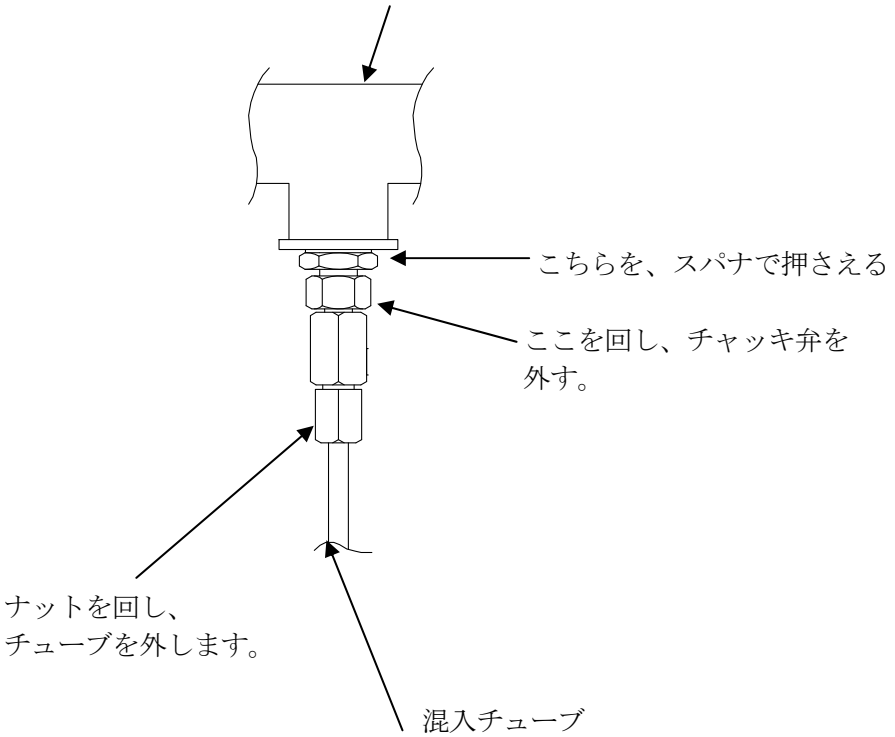

・容器に水を汲み、水の中に浸しながら先の柔らかいブラシ等で、フィルターに付着している汚れ・ゴミ等を落とします。
このとき、フィルターケース内面もブラシ等で良く水洗いします。

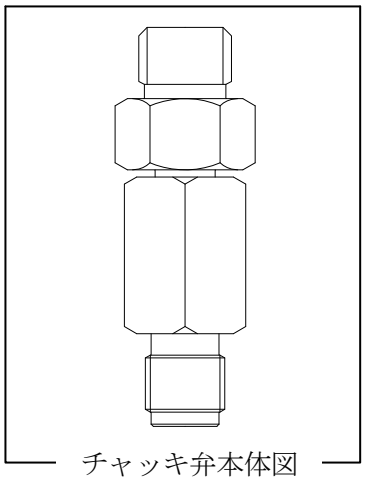



・清掃が済んだら元通りに取り付けた後、Ｐ8 の圧力調整手順を参照して、圧力調整を行って下さい。

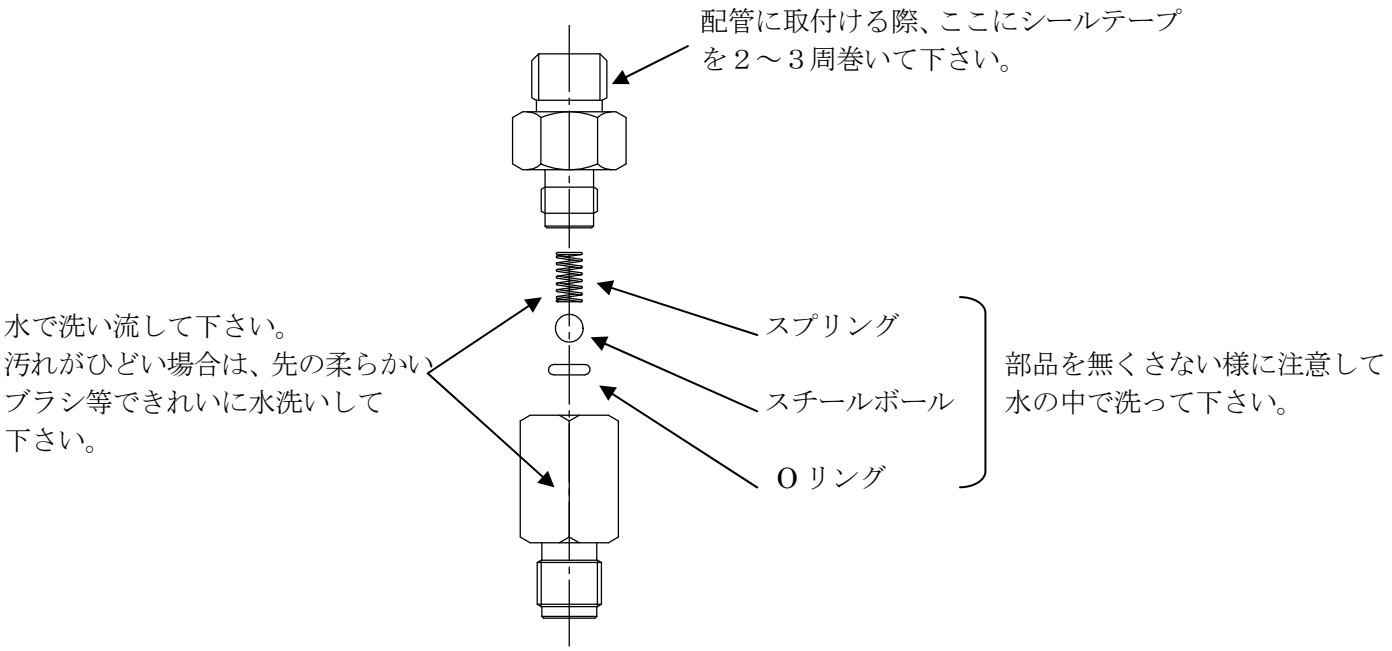
**〇チャッキ弁の清掃手順**

・チューブポンプから接続されている混入チューブを外して下さい。
　各チューブが外れましたら、チャッキ弁本体を配管より取り外して下さい。





チャッキ弁本体図

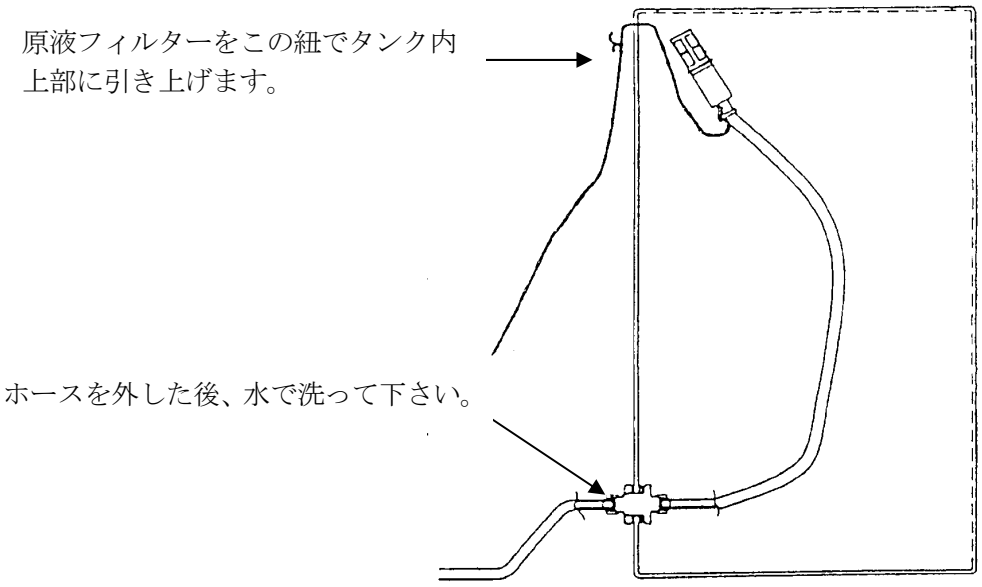
・チャッキ弁を分解して、各部品を容器に汲んだ水の中で水洗いします。汚れがひどい場合は、先の柔らかいブラシ等できれいにして下さい。チャッキ弁内には、小さなスプリング・スチールボール・Ｏリングが入っています。取り外す際、部品を無くさない様ご注意下さい。



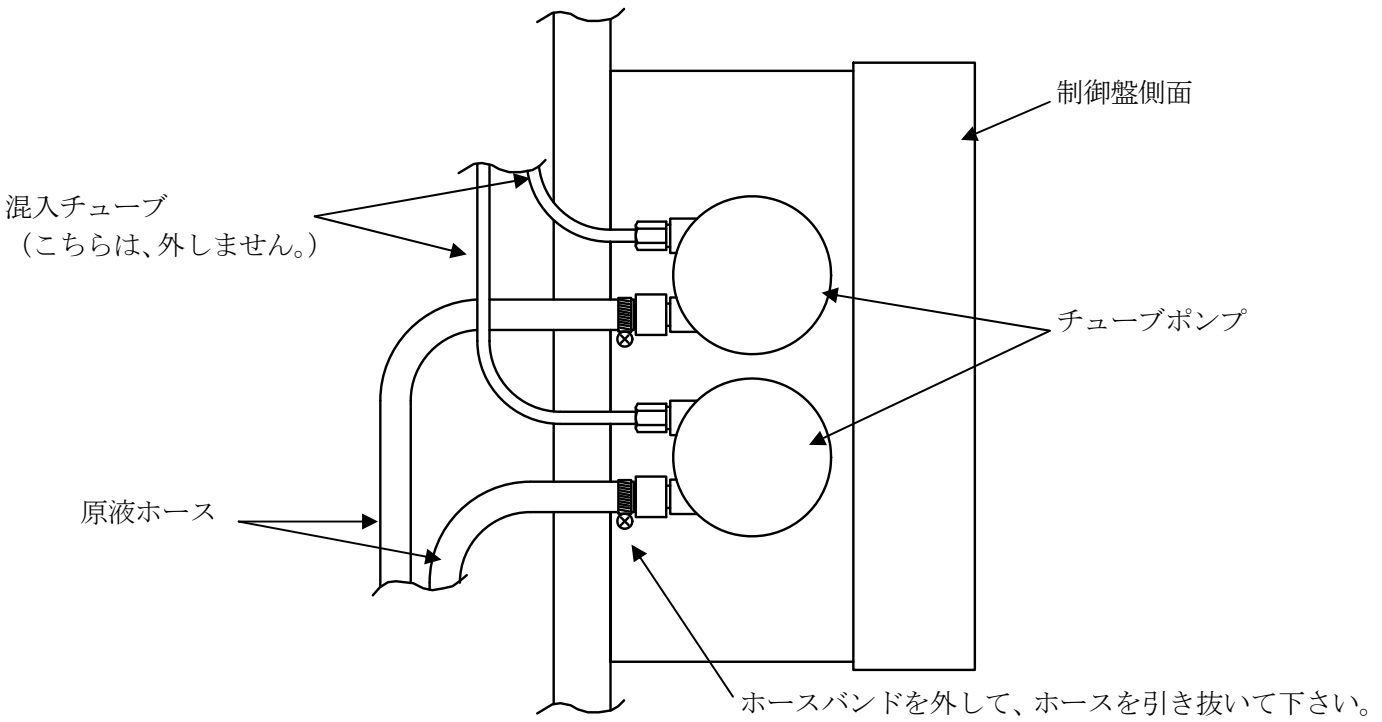

・清掃が済んだらネジ部分にシールテープを２～３周巻いて、逆の手順にて取り付けた後、Ｐ８のチューブポンプエアー抜き手順を参照して確実にエアー抜きを行って下さい。

**〇原液ホースの清掃手順**

・原液タンク内の原液フィルターを持ち上げ、フィルター部のメッシュを先の柔らかいブラシ等で、丁寧に水洗いします。
次に、タンク外部で接続されているナットを緩め、タンクからタンク外部の原液ホースを外します。ナットを外す際内側のパッキンを無くしやすいので、ご注意下さい。また、タンク接続部のホース口も水で洗って下さい。




・チューブポンプに接続されている、原液ホースを取り外します。




・取り外した原液ホースの内部に水を流し、内部のゴミやつまりを取り除きます。
・清掃が済んだら逆の手順にて取り付けた後、Ｐ8 のチューブポンプエアー抜き手順を参照して確実にエアー抜きを行って下さい。

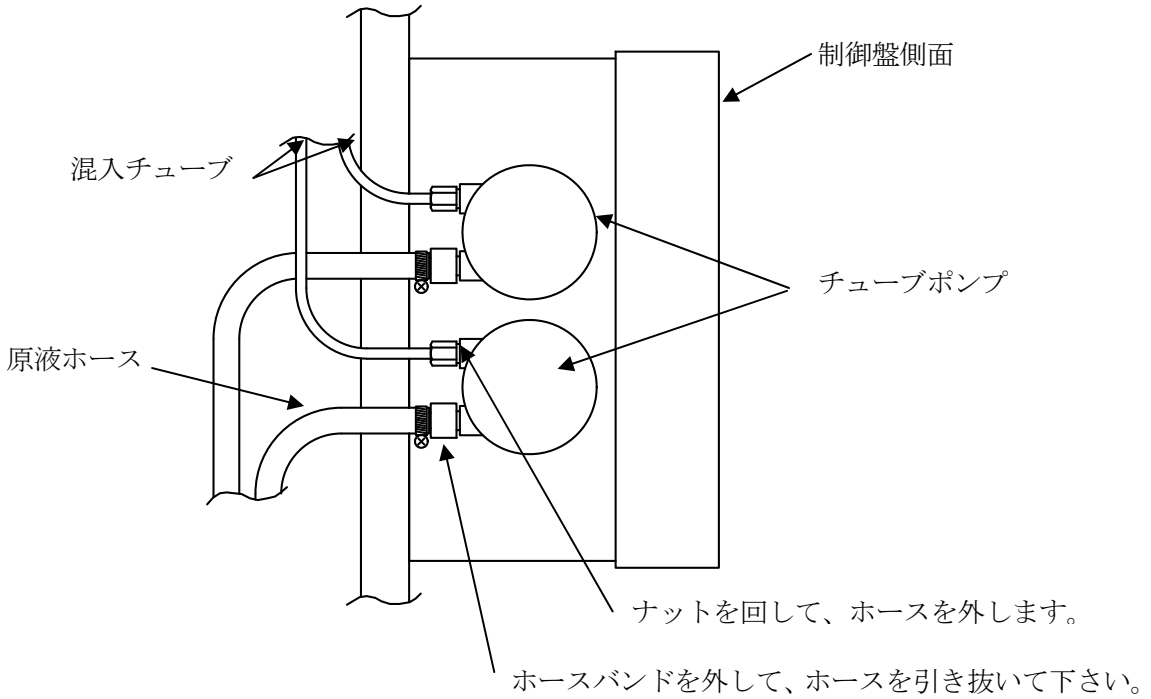
○チューブポンプのメンテナンス

ａ．ポンプチューブの交換手順

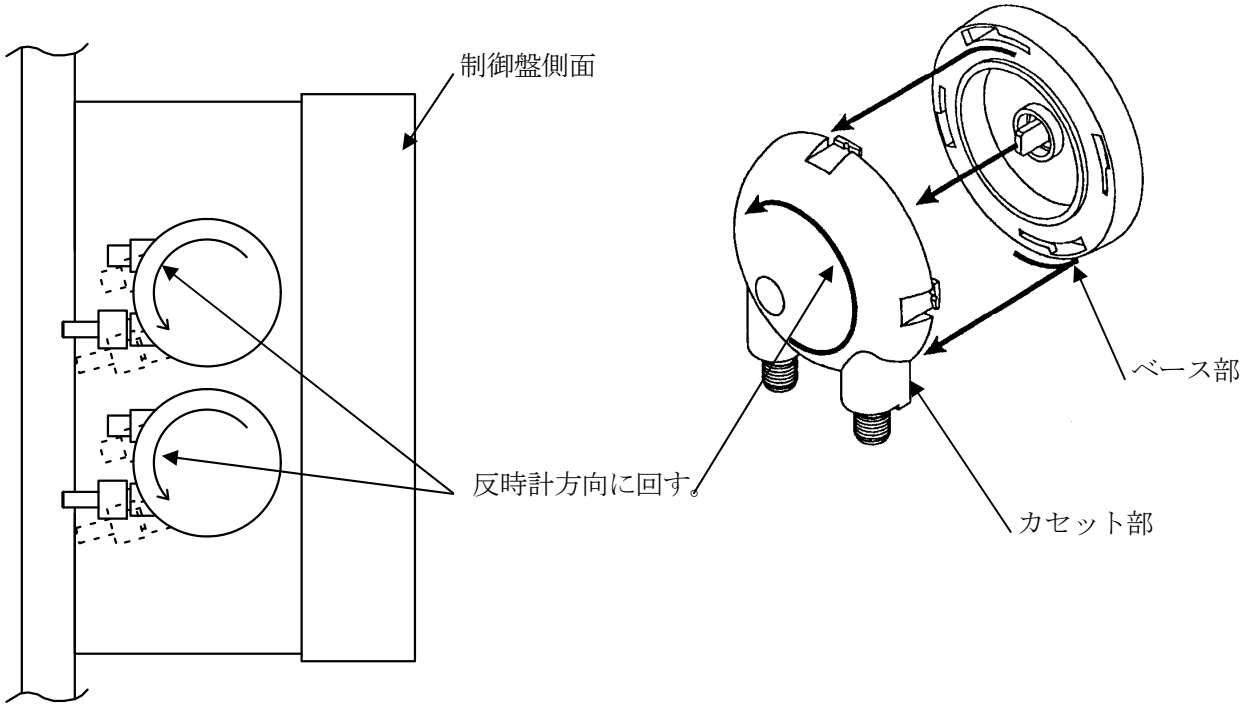
**⚠注意**

**チューブポンプ内のポンプチューブは消耗品ですので、２年毎に新品と交換して下さい。**
**『チューブが変形したり、消耗品すると、ユニットの性能が維持できません。』**

・チューブポンプに接続されている、原液ホース・混入チューブを取り外します。

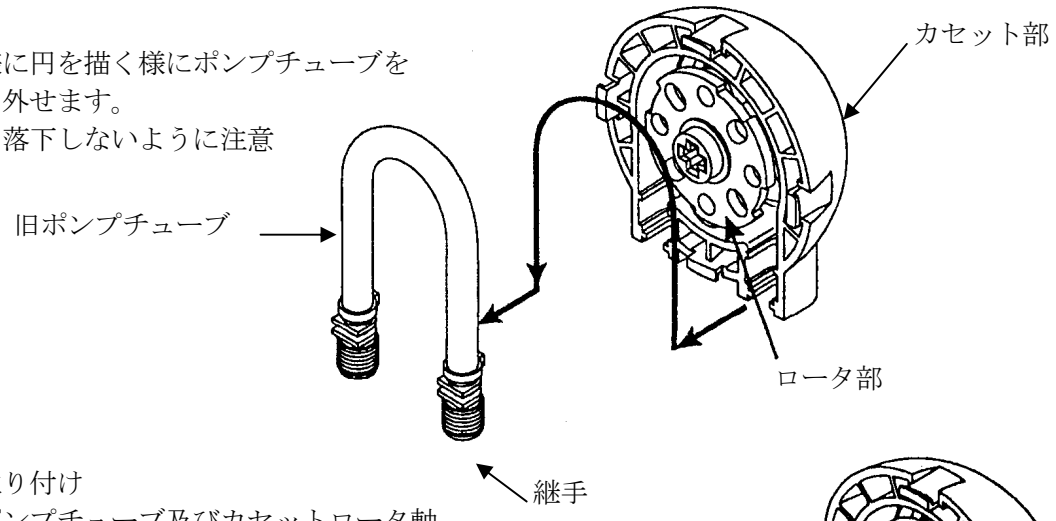



・ブルーのポンプカセット部（以下カセット部）を反時計方向に回し、回転が止まるポイントで手前に引くとカセット部が外れます。

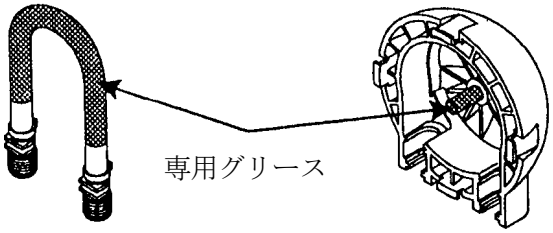


・旧ポンプチューブの取り外し
①片側の継手を持ち、手前に引いて継手をカセット部から外します。

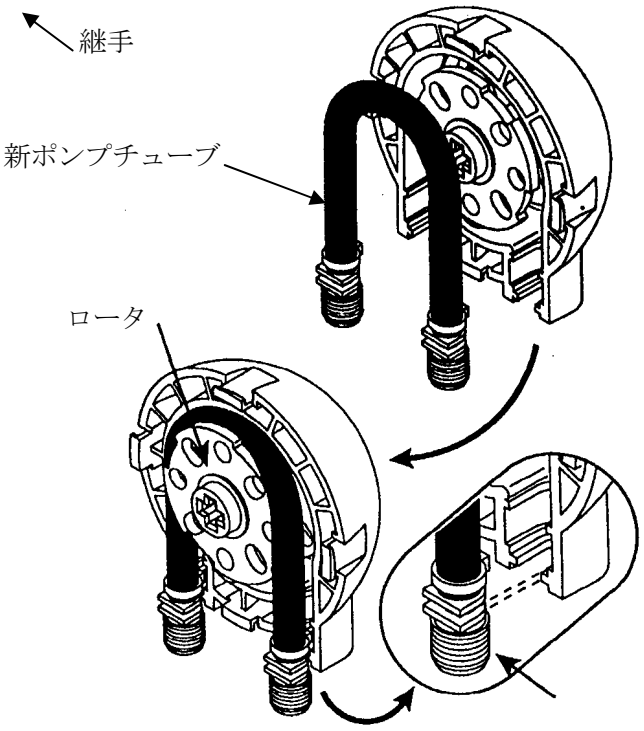
②次に右図の矢印の様に円を描く様にポンプチューブを引くと、簡単に取り外せます。
この時ロータ部が、落下しないように注意して下さい。




・新ポンプチューブの取り付け
①始めに下図の様にポンプチューブ及びカセットロータ軸に専用グリースを塗ります。



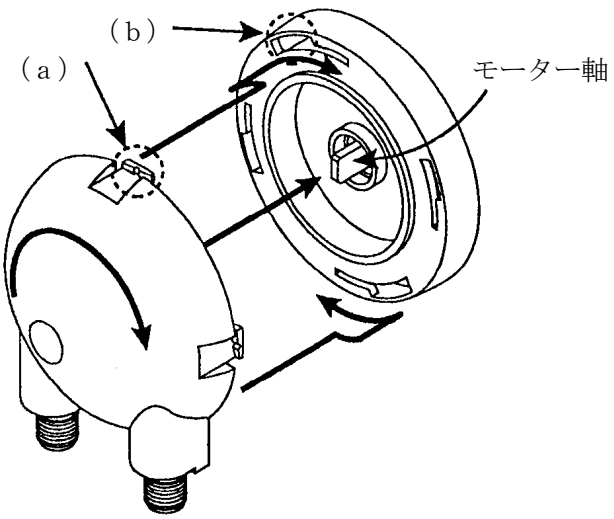

②ロータ部を多少手前に浮かせポンプチューブを右図の様にはめ込みます。（この時、継手をカセットの固定部分の奥までしっかりと押し込んでください。）




・ポンプカセット部の取り付け
①カセット側ロータ軸穴とモーターの軸を合わせます。

②カセットを回転させ（ａ）の位置と（ｂ）の位置を合わせ押し込みます。

③カセットを時計方向に回し「カチッ」と音が鳴る所まで回して下さい。




・ポンプカセットの取り付けが完了したら、原液ホース・混入チューブを取り付けます。
その後、Ｐ８のチューブポンプエアー抜き手順を参照して確実にエアー抜きを行って下さい。

ｂ．チューブポンプ本体の交換手順

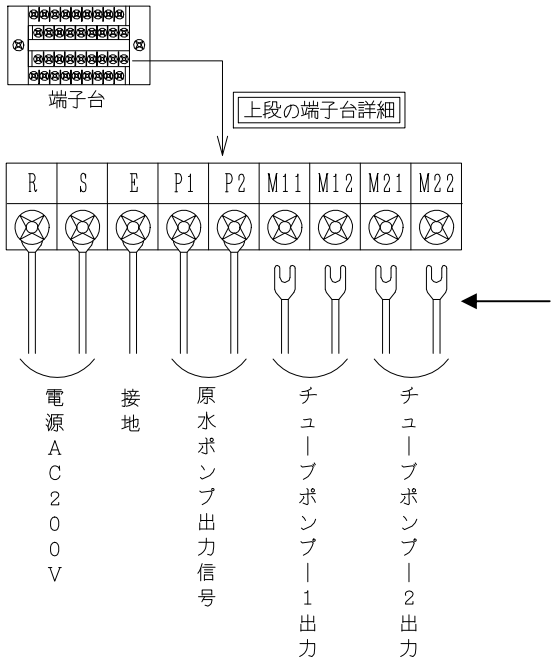
**⚠注意**

**チューブポンプ本体は消耗品ですので、５年毎に新品と交換して下さい。**
**『チューブポンプが消耗すると、基板の故障原因となります。』**

**⚠警告**

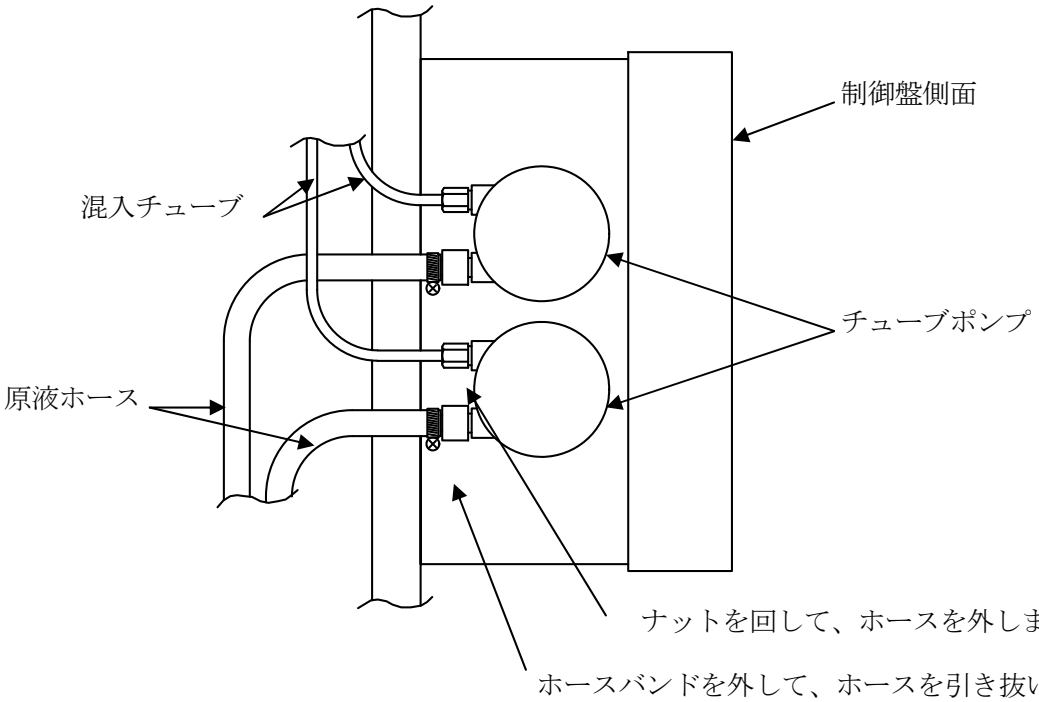
**チューブポンプ本体の交換を行う前には、必ず元の電源ブレーカーを落として下さい。**
**『ショート等による基板故障の原因となります。』**

・始めに制御盤右扉の端子台より、チューブポンプの配線を取り外して下さい。

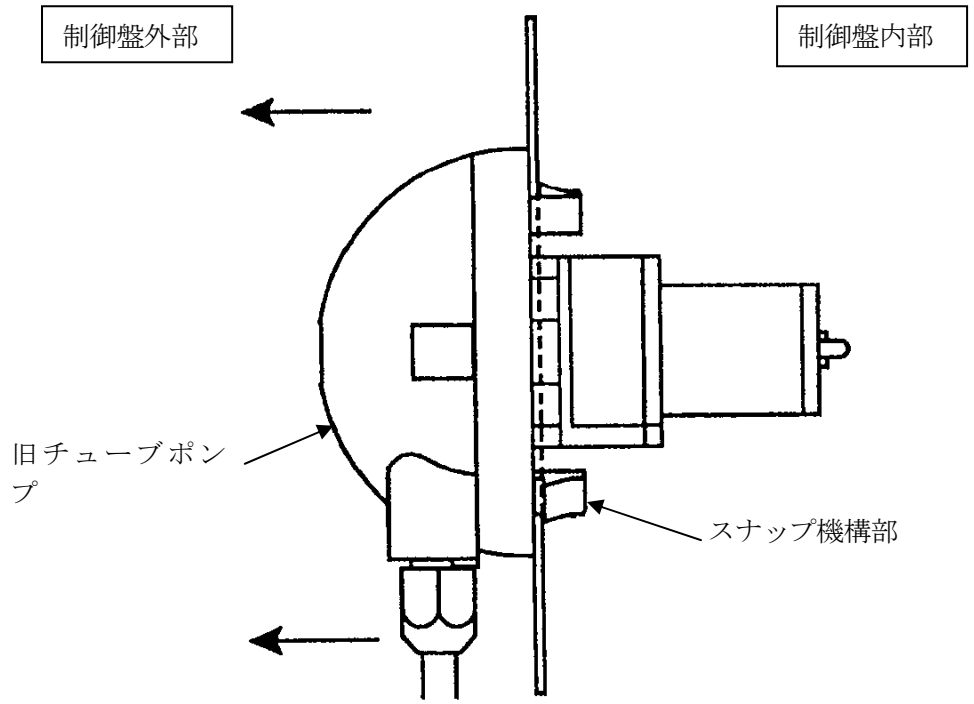



端子台　Ｍ１１・Ｍ１２がポンプ１の端子
端子台　Ｍ２１・Ｍ２２がポンプ２の端子
ですので、それぞれの端子を外して下さい。

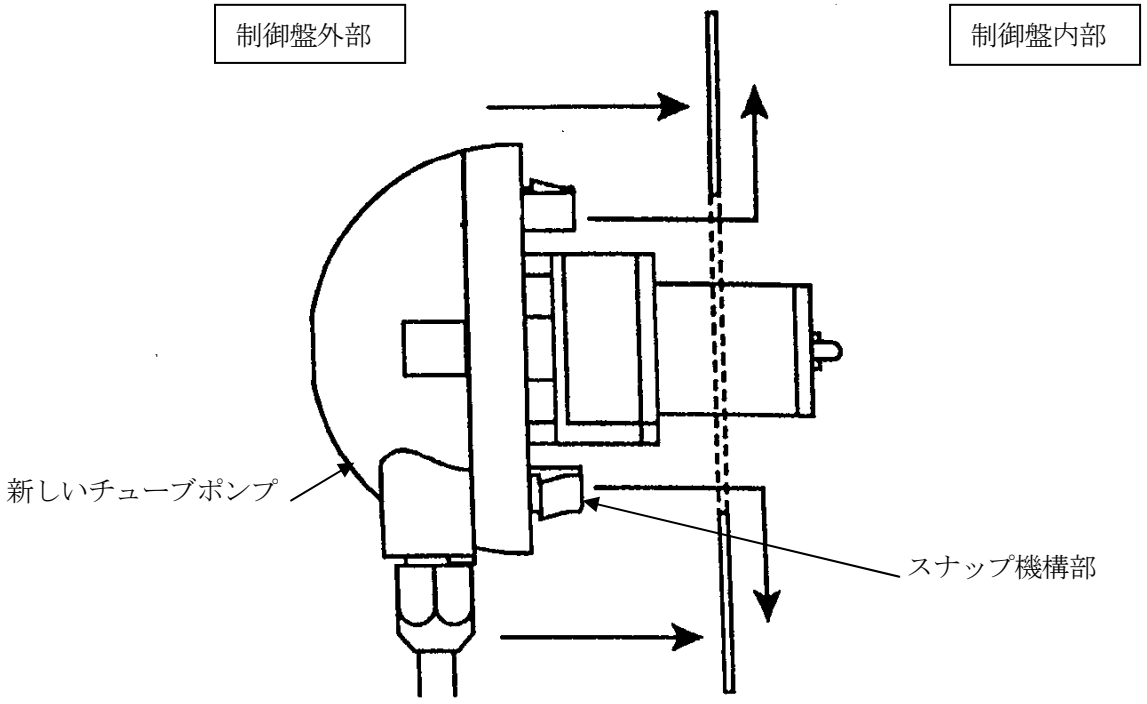
・チューブポンプに接続されている、原液ホース・混入チューブを取り外します。



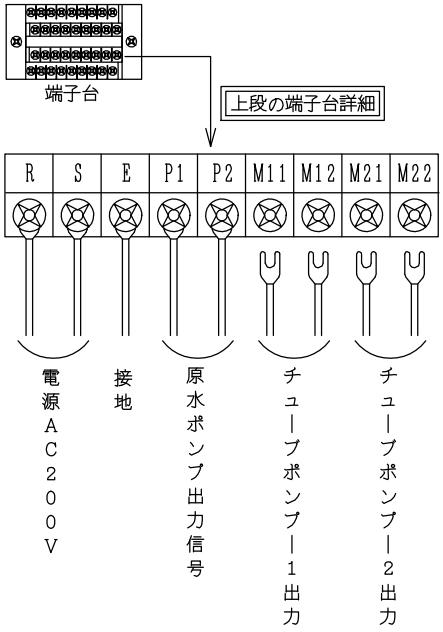
・制御盤左扉を開け、ポンプベースを固定しているスナップ機構部を内側に押しながら、旧チューブポンプを引き抜きます。




・新しいチューブポンプを用意します。ポンプベースのスナップ機構部を、制御盤側面の取りつけパネル切り欠きに合わせ、「カチッ」と音がするまで押し込みます。



・交換した新しいチューブポンプの配線を行います。２つあるポンプの内、上側をポンプ１・下側をポンプ２となる様に下記の配線図を参考に接続して下さい。




端子台　Ｍ１１・Ｍ１２がポンプ１の端子
端子台　Ｍ２１・Ｍ２２がポンプ２の端子
ですので、それぞれの端子に接続して下さい。

・ポンプの配線取付けが完了したら、原液ホース・混入チューブを取り付けます。
元のブレーカーを入れた後、制御盤の電源を入れエアー抜きスイッチをエアー抜き側に倒し、ポンプが正常に回転する事を確認して下さい。（スイッチは片方ずつ操作して下さい。同時に行うと動作しない場合があります。）
その後、Ｐ８のチューブポンプエアー抜き手順を参照して確実にエアー抜きを行って下さい。

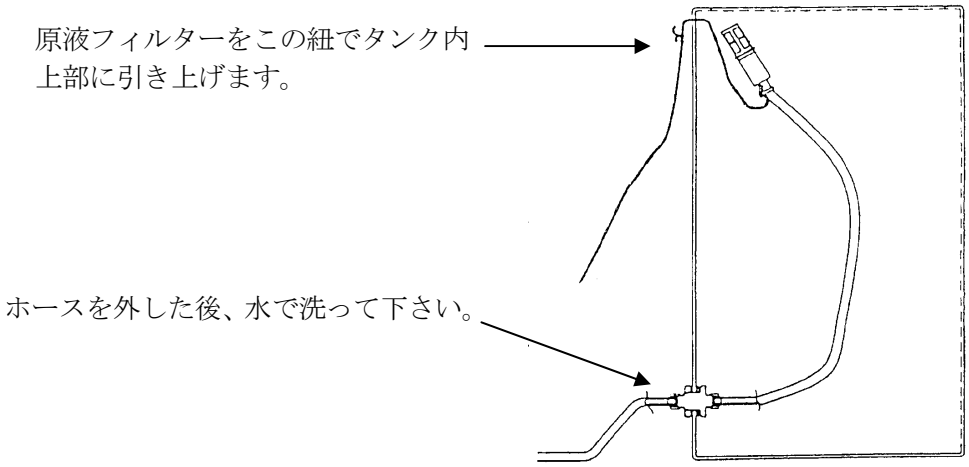
## ９．未使用時の保管方法

・栽培終了後には下記の手順にしたがって、ユニットの清掃及び各部品・配管内の水抜きを必ず行って下さい。

**⚠注意**

配管内の水抜きは必ず行って下さい。
『水抜きをしなかった場合、配管内でのつまりの原因に
なるばかりか冬場では、凍結のため配管・機器類の破損の原因となります。』

・原液タンク内の原液フィルターを持ち上げ、フィルター部のメッシュを先の柔らかいブラシ等で、丁寧に水洗いします。
次に、タンク外部で接続されているナットを緩め、タンクからタンク外部の原液ホースを外します。ナットを外す際　内側のパッキンを無くしやすいので、ご注意下さい。また、タンク接続部のホース口も水で洗って下さい。

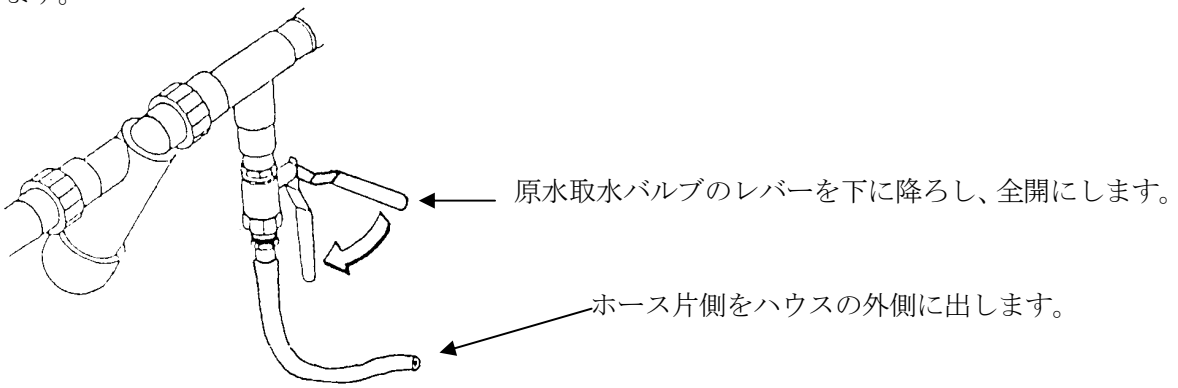



・原液タンク内の残液を捨て、タンク内に溜まったゴミや異物を取り除き、肥料の溶け残り等を洗い流して下さい。
その後、内部を乾燥させフタをして保管して下さい。

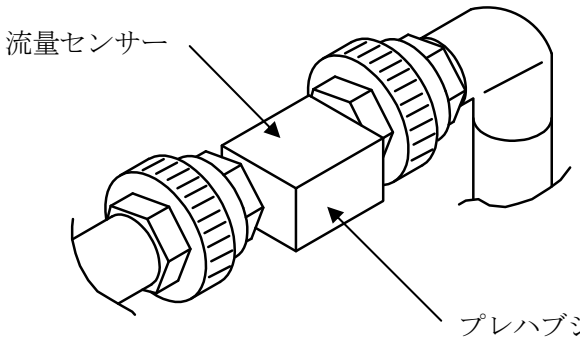
・制御盤のエアー抜きスイッチをエアー抜き側に倒します。（スイッチは片方ずつ操作して下さい。同時に行うと動作しない場合があります。）そのまま、５分程動作させエアー抜き用チューブより液肥が出なくなった事を確認したら、エアー抜きスイッチを運転側に戻して下さい。

・制御盤の、自動－原水スイッチを原水側に倒し１～２分待ちます。そして、原水元バルブを全閉した後、制御盤内の漏電ブレーカーを落とします。（自動－原水スイッチは、原水のままです。）
※電動弁が開の状態になり、水抜きがしやすくなります。

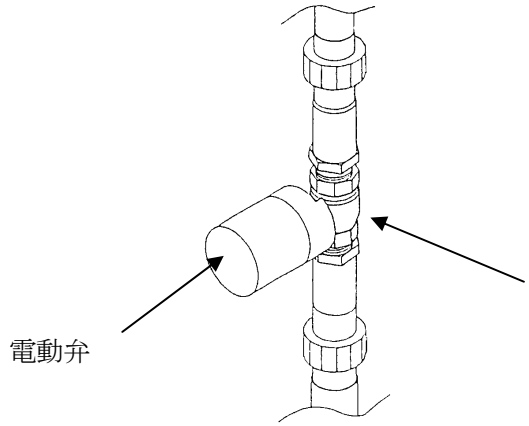
・原水取水バルブに取り付いているホースの片側をハウス外に出します。そして、原水取水バルブのレバーを下に降ろし、全開にします。



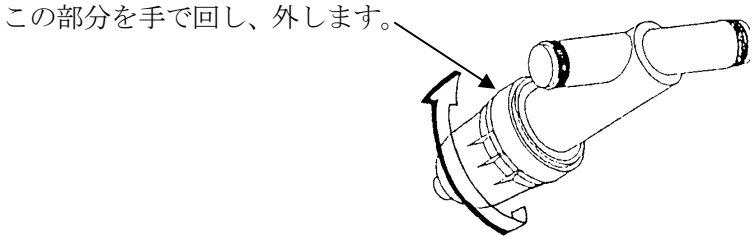
・流量センサー本体を押さえ、左右のプレハブジョイントを外して流量センサー内の水を抜いて下さい。プレハブジョイント内にはパッキンが入っていますので、無くさない様ご注意下さい。水が抜けたら、元通りに取り付けて下さい。



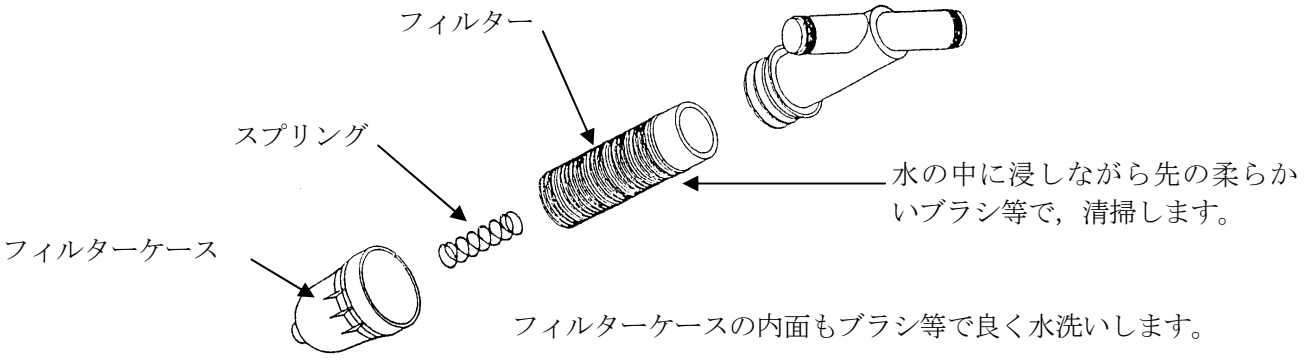

・電動弁本体を押さえ、上下のプレハブジョイントを外して電動弁内の水を抜いて下さい。プレハブジョイント内にはパッキンが入っていますので、無くさない様ご注意下さい。水が抜けたら、元通りに取り付けて下さい。




・原水フィルターを取り外して下さい。




・容器に水を汲み、水の中に浸しながら先の柔らかいブラシ等で、フィルターに付着している汚れ・ゴミ等を落とします。
このとき、フィルターケース内面もブラシ等で良く水洗いします。



・凍結を防ぐため、フィルターケース・スプリング・フィルターは外したままよく乾かした後、袋等に入れユニットのそばに保管しておきます。

・ユニットに付着した水やほこりをふき取ったあと、付属のシルバー色のカバーをかけて保管します。

## １０．お使い頂く時及び保守・点検時の警告・注意

# ⚠警告

・水をかけたり、水のかかりやすい所に設置・使用しないで下さい。
『漏電・感電及び、異常動作の原因となります。』

・濡れた手でブレーカーやスイッチ等の操作をしないで下さい。
『感電事故の原因となります。』

# ⚠注意

・制御盤内部を分解したり、改造等は絶対に行わないで下さい。
『故障や異常動作の原因となります』

・専用回路電源を使用して下さい。
『タコ足配線等不備な配線をすると、電源容量不足・混入ユニットの故障焼損及び異常動作の原因になります。』

・付属のカバーは自動運転中及び未使用期間中に被せて下さい。
『ほこりや紫外線により異常動作及び　耐候劣化の原因になります。

・長期間使用しない場合は、本体・ポンプ及び配管の水抜きを行って下さい。
『錆の発生及び、配管等のつまりの原因になります。』

・寒冷地で使用する場合、ユニット周辺の凍結防止対策を行って下さい。
『ユニット機器類及び配管等が破損します。』

・本説明書Ｐ１８《未使用時の保管方法》は必ず実施して下さい。
『次期使用開始時に異常動作をする場合があります。

## １１．免責事項

弊社では次のような原因により生じた故障及び人体・作物等への損傷、傷害の発生については責任を負うことが出来ません。あらかじめご承認の上、取扱いに十分ご注意下さい。

１．　警告、注意が履行されなかった時。
２．　装置を落下させた時。
３．　火災、風水害、落雷、異常電圧及びその他の天災による時。
４．　システムの仕様が守られていなかった時。
５．　施工指導書に基づく施工がなされなかった時。
６．　不適切な修理や改造を行った時。
７．　操作上の過失、又は適切な保守・点検がなされていなかったことにより生じた故障で、人体・作物等への影響が生じた時。

M E M O

故障、修理及びお気付きの点がございましたら、お買い求めの販売店
又は、最寄の弊社営業所までお問い合わせ下さい。

≪販売店≫


S&H 株式会社 誠和。

http://www.seiwa-ltd.jp

本　　社　〒110-0005　東京都台東区上野 6-6-1 舶来堂ビル 6F　TEL.　03-5817-2361　FAX.　03-5817-2362

仙台営業所　〒981-3213　宮城県仙台市泉区南中山 1-27-274 ハピネス南中山 201 号室
TEL.　022-739-7193　FAX.　022-379-9123

小金井営業所　〒329-0412　栃木県下野市柴 262-10　TEL.　0285-44-1020　FAX.　0285-44-1014

豊橋営業所　〒440-0083　愛知県豊橋市下地町若宮 55-2　TEL.　0532-55-3911　FAX.　0532-53-7545

大阪営業所　〒562-0003　大阪府箕面市西小路 3-11-28　TEL.　0727-21-1821　FAX.　072-721-1910

高知営業所　〒783-0062　高知県南国市久礼田青木 431-3　TEL.　088-862-0311　FAX.　088-862-0312

久留米営業所　〒834-0121　福岡県八女郡広川町大字広川 182-4　TEL.　0943-32-5963　FAX.　0943-32-5967

小金井事業所　〒329-0412　栃木県下野市柴 262-10　TEL.　0285-44-1751　FAX.　0285-40-8976



ここに掲載した製品の仕様及び外観は、性能向上のため予告なしに変更することがあります。



2013.10　第 1.1 版